

a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Tato část projektové dokumentace řeší **STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST STŘECHY OBJEKTU Č. 02 – SKLAD TÝLU PRO INSTALACI SOLÁRNÍCH PANELŮ NA STŘECHU OBJEKTU** v areálu věznice Bělušice. Dále se navržené změny dotýkají objektu č. 29 – Kotelna.

Popis stávajících objektů a jejich konstrukcí:

SO 016 – Objekt č. 02 – sklad týlu

Objekt je situován uvnitř vězeňského areálu. Jedná se o dvoupodlažní objekt obdélníkového půdorysu. Konstrukční systém objektu je stěnový, svislé nosné stěny jsou pravděpodobně zděné. Stropní konstrukce je tvořena železobetonovými panely. Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem, zastřešení objektu je sedlovou střechou.

SO 016 – Objekt č. 29 – kotelna

Objekt je situován uvnitř vězeňského areálu a byl postaven v roce 1982. Je rozvržen do jednoho nadzemního a jednoho podzemního podlaží. Jedná se o ocelovou skeletovou konstrukci, střecha je sedlová, krytina plechová, krov ocelový.

Kotelna je plynová, teplovodní (do 110 °C) s celkovým instalovaným výkonem $Q = 2,68$ MW. Zásobuje areál věznice teplem pro vytápění a dále slouží pro centrální přípravu teplé vody (dále jen TUV). Jako zdroj tepla jsou v kotelně osazeny 4 kotle o výkonu 4 x 670 kW. Každý kotel má vlastní ocelový komín o průměru 400 mm a výšce 22 metrů.

Popis úprav stávajících stavebních objektů:

SO 016 – Objekt č. 02 – sklad týlu

- na střeše objektu budou instalované solární panely a
- pochozí lávky pro údržbu panelů.

Na stávající střešní konstrukci objektu jsou navrženy sestavy solárních panelů. Jedná se o sestavu dvaceti vakuových trubcových kolektorů montovaných přímo na šikmou střechu. Kolektory budou položeny ve stejném sklonu jako stávající střecha pomocí typových příchytů dodavatele střešního pláště, zafixovaných do upravené střešní konstrukce. Dále je na střešní konstrukci ve spodní části u okapu navržena obslužná lávka navržena jako systémová od renomovaného výrobce včetně všech doplňujících komponentů.

Solární panely budou kotveny kompletem univerzálních konzol pro drážkové krytiny. V místech střechy, kde budou prováděné stavební úpravy (instalace solárních panelů a osazení pochozí lávky) bude stávající plechová krytina odstraněna, některé prvky krovu (krokve) budou zesílené a bude provedena nová střešní krytina z pozinkovaného plechu.

Budou instalovány následující kolektory:

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| ▪ Počet kolektorů: | 20 kusů |
| ▪ Celková plocha kolektoru: | 4,32 m ² |

- Celkové rozměry kolektoru (délka x šířka x tloušťka): 2127x2031x143 mm
- Hmotnost kolektoru: 76 kg

SO 016 – Objekt č. 29 – kotelna

V objektu kotelny budou realizovány pouze drobné stavební přípomoce, prováděné v rámci dodávky příslušných provozních souborů. Dále se tato část PD objektem č. 29 – Kotelna nezabývá.

Solární zařízení pro ohřev teplé vody

Pomocí solárních panelů se ohřeje vlivem sluneční energie cirkulující solanka, která předá tepelnou energii pomocí deskového výměníku topné užitkové vodě. Přebytek tepelné energie bude po úpravě zapojení ohřívat topnou vodu v akumulacích zásobnících.

Kolektory budou položeny ve stejném sklonu jako stávající střecha kotelny pomocí speciálních příchytů, zařizovaných do stávající střešní konstrukce. Čerpací jednotka solárního okruhu včetně deskového výměníku tepla bude umístěna uvnitř kotelny – SO 016 – objekt č. 29.

Potrubní rozvody

Bude provedena změna v zapojení teplé vody do stávajících (nebo nových) zásobníků v návaznosti na připojení solárního okruhu.

V prostoru kotelny budou namontovány nové potrubní trasy teplé vody od nového deskového solárního výměníku k oběma zásobníkům teplé vody. Nové potrubí solárního okruhu (pro cirkulaci solanky ze solárních panelů do solárního výměníku) bude vyvedeno z prostoru výměníku vodorovným potrubím mimo kotelnu na fasádu a odtud stoupačkami nad střechu objektu a zde horizontálním rozvodem k jednotlivým kolektorům.

Pro potrubí solárního okruhu budou použity trubky měděné. Všechny potrubní rozvody budou opatřeny tepelnou izolací potrubí. Povrch izolace bude na vnitřních rozvodech opatřen reflexní hliníkovou vrstvou, izolace venkovních rozvodů solárního okruhu budou opatřeny oplechováním.

Podklady – k posouzení byla k dispozici projektová dokumentace poskytnutá firmou DES Praha s.r.o., Terronská 880/58, 160 00 Praha 6 – Dejvice.

Požární bezpečnost je řešena podle norem a předpisů, zejména :

ČSN 73 0802 – PBS - Nevýrobní objekty: květen 2009

ČSN 73 0834 – PBS – Změny staveb: březen 2011

ČSN 73 0810 – PBS - Společná ustanovení: duben 2009

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
a norem a vyhlášek souvisejících, zejména Vyhl. 23/2008Sb..

Požární výška objektu (k podlaze posledního užitného podlaží) je:

SO – 016 Objekt č. 02 – Sklad týlu h = 3,45 m

Požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu klasifikují jako **nehořlavé**. V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 se jedná o **změny staveb skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Není předmětem tohoto PBŘ.

c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem tohoto PBŘ.

d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Popis úprav stavebních konstrukcí – objekt č. 02 – Sklad týlu

V místech střechy, kde budou prováděné stavební úpravy (instalace solárních panelů a osazení pochozí lávky) bude stávající plechová krytina odstraněna, některé prvky krovu (krokve, vaznice) budou zesílené a bude provedena nová střešní krytina z pozinkovaného plechu.

Sluneční kolektory v počtu 20 kusů z vakuových trubíc budou umístěny na jihozápadní části sedlové střechy, která představuje plochu 6,5 m x 24,5 m se sklonem 18°. Maximální výkon kolektorových polí bude 40 kW.

V rámci stavební připravenosti bude provedena také příprava prvků pro vedení trubních rozvodů po střeše objektu Sklad týlu, po štítové stěně a dále mezi objektem Sklad týlu a kotelnou. Další uložení vedení je součástí technologické části PD.

Zhodnocení navržených úprav – objekt č. 02 – Skald týlu

Původní nosné konstrukce objektu jsou zachovány beze změn, nedochází ani k úpravám vnitřní dispozice. Pouze některé prvky stávajícího krovu objektu č. 02 jsou zesílené – viz. statická část PD. *Vyhovuje.*

Střešní plášť je v dotčené části střechy navržený nový - krytina z pozinkovaného plechu. Na nedotčené části střechy je ponechána stávající střešní krytina. *Vyhovuje.*

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou provedeny v souladu s ČSN 730802 a ČSN 73 0810.

Instalace panelů nezvyšuje požadavek na požární odolnost stávajících konstrukcí objektu.

Pro nosnou konstrukci a solární panely bude provedena ochrana před bleskem.

e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Únikové cesty jsou stávající – beze změny.

f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Nedochází ke zhoršení stávajícího požárně nebezpečného prostoru objektu.

g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrní místa - zůstávají beze změny.

Vnitřní odběrní místa – zůstávají beze změny. Instalace solárních panelů nevyžaduje zřízení vnitřního odběrního místa požární vody.

h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Není předmětem tohoto PBŘ.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpeč. zařízeními

Nedochází ke změně původního řešení.

j) Zhodnocení technických zařízení stavby

Nedochází ke změně původního řešení.

k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

K objektu vedou stávající přístupové komunikace, do kterých není proveden zásah.

Nástupní plochy – beze změny.

Vnitřní zásahové cesty, vnější zásahové cesty – beze změny.

Vypracovala: Ing. Marta Bláhová
V Sedlčanech: listopad 2011
Počet stran TZ: 5 x A4 (F 1.3.1 – PBŘ - TZ)